



Attorney Docket No.: 2541-1010

PATENT

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Franco STEFANI

Appl. No.: 10/638,427

Filed: August 12, 2003

For: A DEVICE FOR SUPPLYING GLAZE IN ROTARY  
MACHINES FOR DECORATION OF CERAMIC  
TILES

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Date: October 6, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

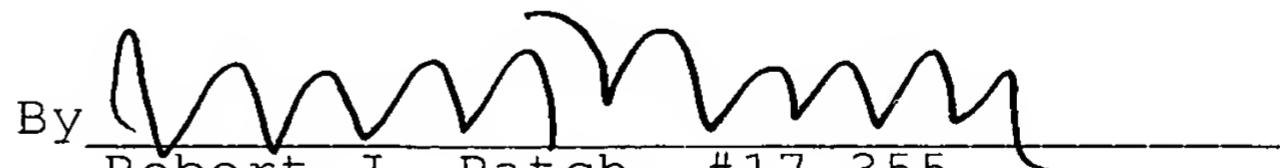
| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Filed</u>       |
|----------------|------------------------|--------------------|
| ITALY          | MO2002A000272          | September 27, 2002 |

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 25-0120 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By   
Robert J. Patch, #17,355

745 South 23<sup>rd</sup> Street, Suite 200  
Arlington, Virginia 22202  
(703) 521-2297

RJP/psf

Attachment



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

## Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

N. MO2002 A 000272

## Invenzione Industriale



*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

21 AGO. 2003

Roma, li . . . . .

## ~~IL DIRIGENTE~~

DOTT. GIOVANNI DOLCI CANTO...

Document Filed By:

Young & Thompson  
745 South 23rd Street  
Arlington, Virginia 22202  
Telephone 703/521-2297

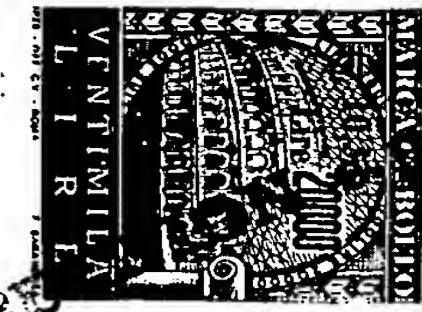
SN 10/638,427 filed Aug. 12, 2002

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione SYFAL S.p.a.Residenza SASSUOLO (Modena)codice 1020013303602) Denominazione Residenza codice 

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome Ing. GIANELLI Alberto ed Altricod. fiscale denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.a.via Emilia Estn. 25città MODENAcap 41100(prov) MOC. DOMICILIO ELETTIVO destinatario via n. città cap (prov) 

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) gruppo/sottogruppo 

DISPOSITIVO PER L'ALIMENTAZIONE DELLO SMALTO IN MACCHINE ROTATIVE PER LA DECORAZIONE DI PIASTRELLE CERAMICHE.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI  NO SE ISTANZA: DATA N° PROTOCOLLO 

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

1) STEFANI Franco

cognome nome

2) 3) 4) 

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito allegato S.R.

SCIOLGIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo 1) 5) 2) 6) G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione 

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI



## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 12  PROV n. pag. 081 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ....

Doc. 2) 12  PROV n. tav. 01 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) ....

Doc. 3) 1  RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale ....

Doc. 4) 0  RIS designazione Inventore ....

Doc. 5) 0  RIS documenti di priorità con traduzione in italiano ....

Doc. 6) 0  RIS autorizzazione o atto di cessione ....

Doc. 7) 0  RIS nominativo completo del richiedente ....

|                            |
|----------------------------|
| SCIOLGIMENTO RISERVE       |
| Data <u></u>               |
| N° Protocollo <u></u>      |
| <u></u>                    |
| <u></u>                    |
| <u></u>                    |
| <u></u>                    |
| confronta singole priorità |
| <u></u>                    |
| <u></u>                    |
| <u></u>                    |

8) attestato di versamento, totale € Centosessantadue/69

obbligatorio

COMPILATO IL 126 09 2002

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

p. procura firma il Mandatario

CONTINUA SI/NO NO

Ing. Alberto GIANELLI (Albo Prot. n. 229 BM)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI

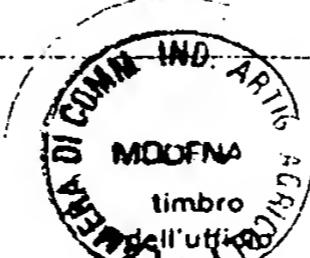
MODENA

codice 36VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA M02002A000272

Reg. A

L'anno duemila dueil giorno VENTISETTEdel mese di settembreIl (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE M. Belotti (f.f.)L'UFFICIALE ROGANTE Alberto Belotti

MO2002A000272

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO

27 SET 2002

DATA DI RILASCIO

11/11/2002

## D. TITOLO

DISPOSITIVO PER L'ALIMENTAZIONE DELLO SMALTO IN MACCHINE ROTATIVE PER LA DECORAZIONE DI PIASTRELLE CERAMICHE.

## L. RIASSUNTO

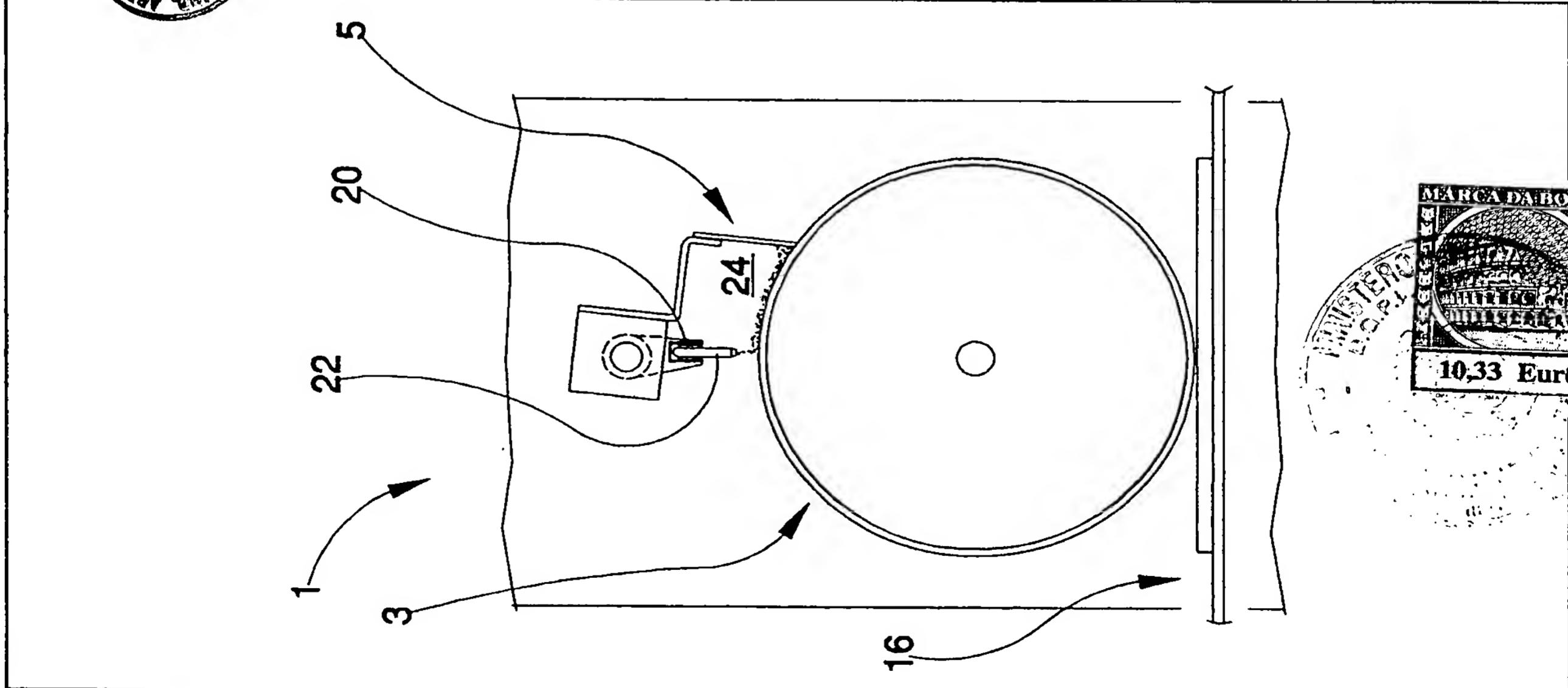
Il trovato concerne un dispositivo per l'alimentazione dello smalto in macchine rotative per la decorazione di piastrelle ceramiche, del tipo in cui sopra un piano di appoggio mobile operano un cilindro porta matrice, mobile alla rotazione attorno al proprio asse, e almeno una racla predisposta per operare a contatto con la superficie esterna del detto cilindro portmatrice. L'alimentazione dello smalto avviene nel vano (24) delimitato tra la racla (5) e la porzione di superficie cilindrica esterna del cilindro ad essa affacciata in corrispondenza della linea di contatto relativo per mezzo di un condotto flessibile (22) terminante con una estremità di scarico (23) che rimane posizionata superiormente al detto vano (24) e che è comandata a compiere un moto alterno. Il condotto flessibile (22) è infatti supportato da una catena a maglie articolate (21) che è comandata a scorrere assialmente nei due sensi lungo una guida (20). [Fig. 1]

Cassa Bari



M. DISEGNO

Ing. Alberto Signori  
(Albo Prot. N. 229 BM)



## DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE  
avente per titolo: **DISPOSITIVO PER L'ALIMENTAZIONE  
DELLO SMALTO IN MACCHINE ROTATIVE PER LA  
5 DECORAZIONE DI PIASTRELLE CERAMICHE.**

A nome: **SYFAL S.P.A.** di nazionalità italiana, con sede a  
**SASSUOLO (MO)**, Via Mazzini, 5.

Inventori designati : STEFANI Franco.

I Mandatari: Ing. Alberto GIANELLI (Albo prot. N° 229 BM),  
10 Luciano NERI (Albo prot. N° 326 BM), domiciliati presso  
BUGNION S.p.A. in Via Emilia Est n° 25, 41100 MODENA.

Depositata il **27 SET. 2002** .....al N° ..... **M02002A000272**

\* \* \* \* \*

15 Forma oggetto del presente trovato dispositivo per l'alimentazione  
dello smalto in macchine rotative per la decorazione di piastrelle  
ceramiche.

20 In modo specifico, ma non esclusivo, essa trova utile applicazione  
in macchine rotative del tipo in cui su un piano di appoggio mobile  
, sul quale le piastrelle vengono traslate secondo una prestabilita  
direzione, operano un cilindro porta matrice, mobile alla rotazione  
attorno al proprio asse, e almeno una racla predisposta per operare  
a contatto con la superficie esterna del detto cilindro. Nella  
fattispecie il cilindro portamatrice è dotato di almeno una parte  
periferica deformabile elasticamente limitata da una superficie  
25 cilindrica esterna liscia realizzata in un materiale elastomero sulla



quale è ricavata una formatura in incavo, costituente la matrice.

In tali macchine l'alimentazione dello smalto avviene normalmente nel vano delimitato tra la racla e la porzione di superficie cilindrica esterna del cilindro ad essa affacciata in corrispondenza della linea di contatto relativo.

Un problema importante che si presenta su tali tipi di macchine rotative è quello di avere una alimentazione di smalto fresco continua ed uniforme lungo l'intera lunghezza della racla.

Scopo del presente trovato è quello di fornire una soluzione semplice ed efficace a questo problema.

Un vantaggio del trovato è rappresentato dal fatto di utilizzare gli stessi mezzi motori attraverso i quali viene comandato il moto oscillatorio alterno della racla.

Questi scopi e vantaggi ed altri ancora vengono tutti raggiunti dal trovato in oggetto così come esso risulta caratterizzato dalle rivendicazioni sotto riportate.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente ritrovato meglio appariranno dalla descrizione dettagliata che segue di una forma preferita, ma non esclusiva, di realizzazione del trovato medesimo, illustrata a titolo puramente esemplificativo, ma non limitativo, nelle allegate figure in cui:

- la figura 1 ne mostra una schematica vista frontale in elevazione verticale;
- la figura 2 mostra una schematica vista laterale da sinistra di figura 1.



Con riferimento alle menzionate figure, con 1 si è schematicamente indicato un telaio a sviluppo verticale di una macchina rotativa per la decorazione di piastrelle ceramiche, del tipo in cui su un piano di appoggio mobile 16, sul quale le piastrelle vengono traslate 5 secondo una prestabilita direzione, operano un cilindro porta matrice 3, mobile alla rotazione attorno al proprio asse e almeno una racla 5 predisposta per operare a contatto con la superficie esterna del detto cilindro porta matrice 3. Quest'ultimo è dotato di almeno una parte periferica deformabile elasticamente limitata da 10 una superficie cilindrica esterna liscia realizzata in un materiale elastomero sulla quale è ricavata una formatura in incavo, costituente la matrice.

Sul telaio 1 è vincolata a scorrere in direzione verticale una slitta 4 alla quale è supportata la racla 5 insieme con gli organi che ne 15 attuano il sostegno e che ne comandano l'eventuale moto di lavoro (oscillatorio).

Alla medesima slitta 4 è solidalmente collegata una guida 20, parallela alla racla 5, che si estende almeno per la intera lunghezza della racla medesima ed è posta superiormente alla parte di racla 5 20 che è atta a venire a contatto con la superficie cilindrica esterna del detto cilindro portamatrice 3.

Lungo la guida 20 è scorrevolmente accoppiato un elemento flessibile che è atto a supportare almeno un condotto flessibile 22 per l'adduzione di smalto.



Il condotto flessibile 22 termina con una estremità di scarico dello smalto 23 che rimane posizionata superiormente al vano 24 il quale è delimitato e compreso tra la racla 5 e la porzione di superficie cilindrica esterna del cilindro portamatrice 3 ad essa 5 affacciata in corrispondenza della zona di contatto relativo.

Detto elemento flessibile è parzialmente avvolto e solidalmente accoppiato alla rotazione su una ruota motrice 25 azionata a ruotare nei due sensi. In particolare esso è costituito da una catena a maglie articolate 21 la quale è predisposta per ingranare con una 10 dentatura di cui è provvista perifericamente la ruota motrice 25. Quest'ultima è azionata, per tramite di una trasmissione a cinghia, non rappresentata in figura, da un motore del tipo passo-passo che 15 è supportato, insieme con la racla 5, alla slitta 4. Lo stesso motore passo-passo aziona il movimento oscillatorio alterno della racla 5.

Il moto rotatorio alterno della ruota motrice 25 è trasformato in moto rettilineo alterno della catena 21 e, di conseguenza della estremità di scarico dello smalto del condotto flessibile 22. 20

In questo modo si realizza una alimentazione di smalto fresco continua ed uniforme lungo l'intera lunghezza della racla. Ciò che consente di migliorare rispetto alla tecnica nota il risultato del rimescolamento dello smalto e di renderlo uniforme per tutta la 25 larghezza della matrice e della sottostante piastrella da decorare. Ovviamente al trovato potranno essere apportate numerose modifiche di natura pratico-applicativa dei dettagli costruttivi senza che per altro si esca dall'ambito di protezione dell'idea inventiva



71./AG  
S0305.12.IT.10

Ing. Alberto Gianelli  
Albo Prot. N. 229 BM

come sotto rivendicata.



## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per l'alimentazione dello smalto in macchine rotative per la decorazione di piastrelle ceramiche, del tipo in cui su un piano di appoggio mobile, sul quale le piastrelle vengono traslate secondo una prestabilita direzione, operano: \*un cilindro porta matrice, mobile alla rotazione attorno al proprio asse, dotato di almeno una parte periferica deformabile elasticamente limitata da una superficie cilindrica esterna liscia realizzata in un materiale elastomero sulla quale è ricavata una formatura in incavo, costituente la matrice; \* almeno una racla predisposta per operare a contatto con la superficie esterna del detto cilindro; l'alimentazione dello smalto avvenendo nel vano delimitato tra la racla e la porzione di superficie cilindrica esterna del cilindro ad essa affacciata in corrispondenza della zona di contatto relativo;**caratterizzata per il fatto** che comprende:  
una guida (20) parallela alla detta racla (5) che si estende almeno per la intera lunghezza della racla medesima ed è posta superiormente alla parte di racla (5) che è atta a venire a contatto con la superficie cilindrica esterna del detto cilindro portamatrice (3);  
un elemento flessibile il quale è atto a scorrere lungo la detta guida (20) e a supportare almeno un condotto flessibile (22) per l'adduzione di smalto il quale condotto flessibile (22) termina con una estremità di scarico (23) che rimane posizionata superiormente al detto vano (24);



detto elemento flessibile essendo parzialmente avvolto e solidalmente accoppiato alla rotazione su una ruota motrice (25) azionata a ruotare nei due sensi.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per  
5 il fatto che il detto elemento flessibile è costituito da una catena  
a maglie articolate (21) la quale è predisposta per ingranare con una  
dentatura di cui è provvista perifericamente la detta ruota motrice  
(25).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzata per  
10 il fatto che la detta ruota motrice (25) è azionata da un motore del  
tipo passo-passo che è supportato, insieme con la detta racla (5),  
ad una slitta (4) che a sua volta è vincolata ad un telaio (1) con  
possibilità di scorrimento in direzione verticale rispetto ad esso.

4. Dispositivo per l'alimentazione dello smalto in macchine  
15 rotative per la decorazione di piastrelle ceramiche secondo quanto  
descritto ed illustrato con riferimento alle figure dei disegni allegati  
e per gli scopi sopra citati.

p. procura firma Uno dei Mandatari

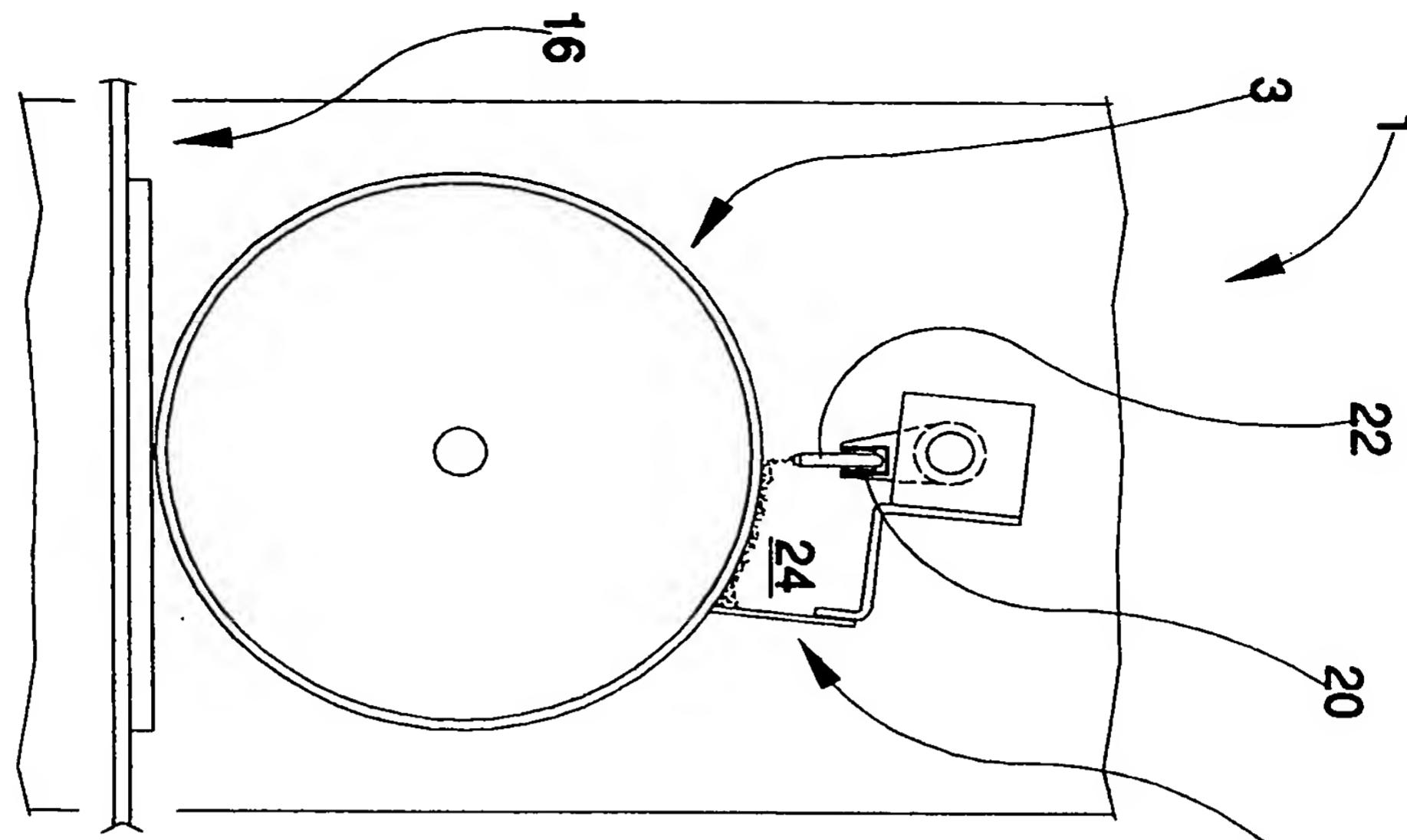
Ing. Alberto GIANELLI

Albo Prot. N° 229 BM

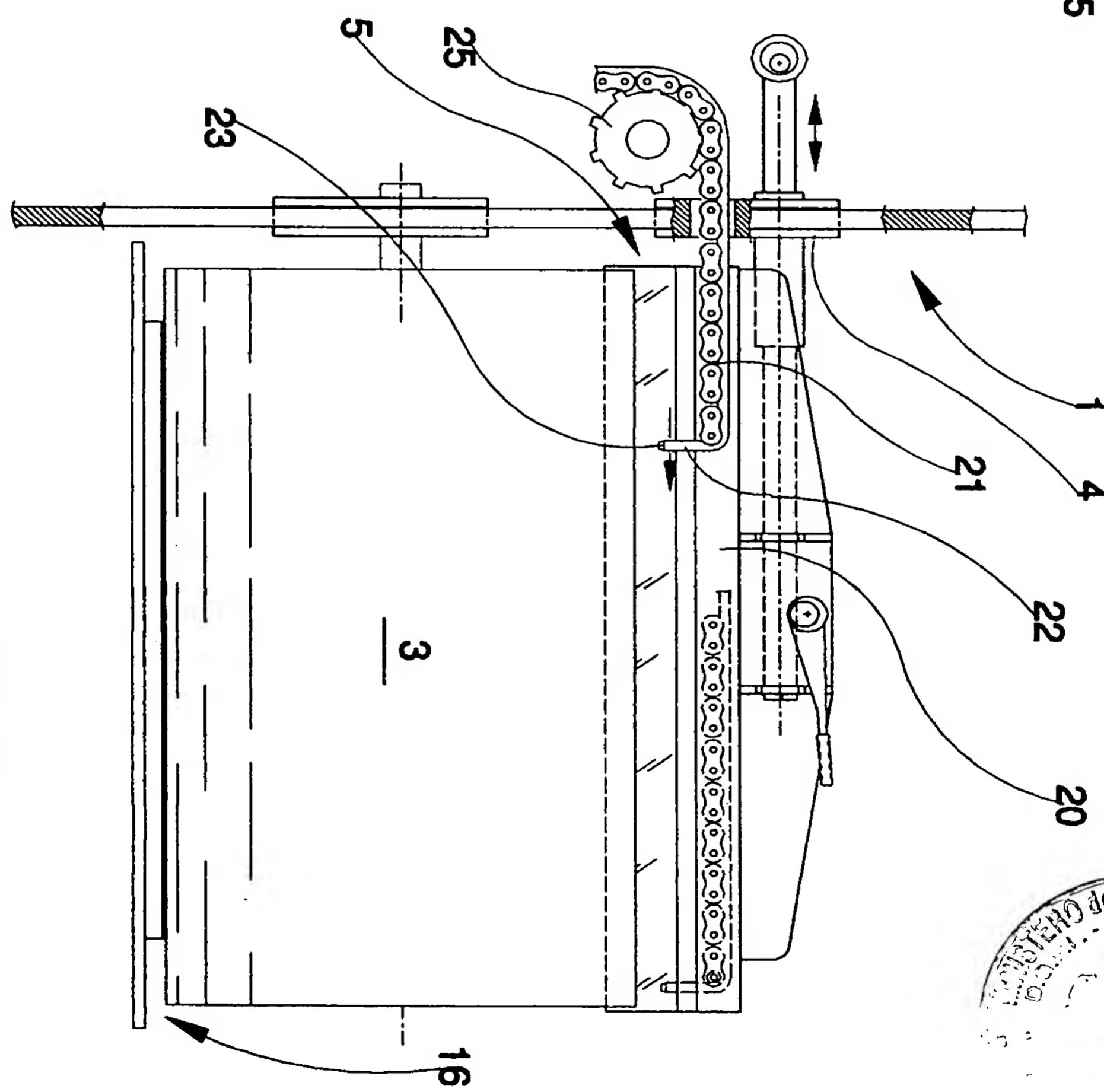


M02002A000272

ג. י



१५२



*Ing. Alberto Gianelli*  
(Albo Prt. N. 229 BM)

A circular library stamp with the text "BIBLIOTECAS DE LA UNAM" around the perimeter and "ESTUDIOS" in the center, partially obscured by a signature.

**MINISTRY OF PRODUCTIVE ACTIVITIES**  
*General Administration for Productive Development and Competitiveness*  
**ITALIAN PATENT AND TRADEMARK OFFICE**  
**G2 OFFICE**

---

**Authentication of copy of documents relative to the Patent Application for Industrial Invention**

**No. MO2002A000272**

(stamps)

It is hereby declared that the accompanying copy is identical to the original documents filed with the above-specified patent application, whose data appear on the attached deposit application form.

Roma, 21 August 2003

The Division Director

(Name and signature)

(Seal)

|                                   |              |          |  |
|-----------------------------------|--------------|----------|--|
| 1) surname-forename/company style | SYFAL S.p.A. | tax code |  |
| Residence SASSUOLO (Modena)       |              |          |  |
| 2) surname-forename/company style |              | tax code |  |
| Residence                         |              |          |  |

B REPRESENTATIVE:

|                            |                         |          |    |      |        |           |       |           |    |
|----------------------------|-------------------------|----------|----|------|--------|-----------|-------|-----------|----|
| 2) surname-forename        | ALBERTO GIANELLI et Al. | tax code |    |      |        |           |       |           |    |
| name of partnership/office | BUGNION S.p.A.          |          |    |      |        |           |       |           |    |
| street name                | VIA EMILIA EST          | no       | 25 | city | MODENA | area code | 41100 | city code | MO |

C DOMICILE of CHOICE name

|             |  |    |  |      |  |           |  |           |  |
|-------------|--|----|--|------|--|-----------|--|-----------|--|
| street name |  | no |  | city |  | area code |  | city code |  |
|-------------|--|----|--|------|--|-----------|--|-----------|--|

D TITLE class (sec/clause/sub-c) group

A DEVICE FOR SUPPLYING GLAZE IN ROTARY MACHINES FOR DECORATION OF CERAMIC TILES.

advance access to public: yes no x

if, when:

No.

E INVENTORS:

| surname/forename  | surname/forename |
|-------------------|------------------|
| 1) STEFANI FRANCO | 3)               |
| 2)                | 4)               |

F PRIORITY:

| nation or organisation | type of priority | number of application | filng date | enclosures S/R | date | no. |
|------------------------|------------------|-----------------------|------------|----------------|------|-----|
| 1)                     |                  |                       |            |                |      |     |
| 2)                     |                  |                       |            |                |      |     |

G CULTURE COLLECTION CENTRE, for MICROBIOLOGICAL PROCESSES - name

|  |
|--|
|  |
|--|

H SPECIAL REMARKS

|  |
|--|
|  |
|--|

RESERVE DATE

Date

no.

ACCOMPANYING DOCUMENTS

no.

1) 2 prov total pages 08 specification incl.abstract, claims and principal drawing (ob.1)  
 2) 2 prov total tables 01 sheets of drawings (compulsory if cited in description, 1 ex.)  
 3) 1 res letter of authorisation/power of attorney or reference  
 4) 0 res designation of inventor  
 5) 0 res foreign priority document with Italian translation  
 6) 0 res deed of authorisation or transfer  
 7) 0 res full details of applicant  
 8) receipt certifying payment of: ONE HUNDRED SIXTY TWO /69 compulsory  
 COMPILED 26.09.2002 The APPLICANT/s signature: the representative will sign as attorney  
 ALBERTO GIANELLI (Prof. Reg. no. 229 BM)

|  |
|--|
|  |
|--|

CONTINUED YES/NO: no

AUTHENTIC COPY REQUIRED OF THE PRESENT ACT YES/NO :yes

MINISTRY of IND. COMM. & CRAFT TRADES, PROVINCIAL OFFICES of MODENA

code 36

RECORD of FILING:

APPLICATION no. M02002A000272

reg A.

On the TWENTYSEVENTH day of SEPTEMBER (month) TWO THOUSAND AND TWO  
 presented me the undersigned with the accompanying application, numbering 00 supplementary sheets, for letters patent as specified above

the applicant/s named above  
 office stamp

I. DRAFTING OFFICER'S REMARKS FILED BY

APPLICANT

DRAFTING OFFICER

**SUMMARY OF INVENTION WITH MAIN DRAWING, DESCRIPTION AND CLAIM FORM A**

**APPLICATION No.**

**REG.A**

**FILING DATE**

**PATENT No.**

**ISSUE DATE**

**D. TITLE**

A Device for Supplying Glaze in Rotary Machines for Decoration of Ceramic Tiles.

**L. ABSTRACT**

On a mobile rest plane, the following operate: a matrix-bearing cylinder, rotatable about an axis thereof, and at least a doctor predisposed to operate contactingly with an external surface of the matrix-bearing cylinder. A supply of glaze is directed into a chamber (24) delimited between the doctor (5) and a portion of external cylindrical surface of the cylinder facing the doctor (5), at a position in which the doctor (5) and the surface are in contact, via a flexible conduit (22) terminating at a discharge end (23) thereof which is positioned superiorly of the chamber (24) and which is commanded to perform an alternating motion. The flexible conduit (22) is supported by an articulated chain (21) which is commanded to slide axially in two directions along a guide (20). (fig. 1)

**M. FIGURE**

**FIG. 1**

## DESCRIPTION

**accompanying a patent application for an INDUSTRIAL  
INVENTION, having as title:**

# A Device for Supplying Glaze in Rotary Machines for Decoration of Ceramic Tiles.

**In the name of: SYFAL S.P.A. , of Italian nationality, with head office  
in SASSUOLO (MO) , Via Mazzini, 5.**

**Designated Inventor:** STEFANI Franco.

**Representatives: Alberto GIANELLI (Prof. Reg. No. 229 BM), and  
Luciano NERI (Prof. Reg. No. 326 BM), of BUGNION S.p.A.,  
domiciled at the above office in MODENA, Via Emilia Est, No. 25.**

**Filed on the \_\_\_\_\_ at No. \_\_\_\_\_**

\* \* \* \* \*

The invention relates to a device for supplying glaze in rotary machines for decoration of ceramic tiles.

Specifically, though not exclusively, the invention is usefully applied in rotary machines of the type in which a matrix-bearing cylinder, mobile in rotation about an axis thereof, operates on a mobile rest plane on which tiles are translated in a predetermined direction, with at least one doctor predisposed to operate in contact with the external surface of the cylinder. In the present embodiment the matrix-bearing cylinder is provided with at least one elastically-deformable peripheral part limited by a smooth external cylindrical surface made of an elastomer material on which a shape is recessed, constituting the matrix.

In these machines, the supply of glaze is normally directed into a chamber delimited between the doctor and the portion of external cylindrical surface facing the doctor at the contact line there-between.

An important problem exhibited by this type of rotary machine concerns making sure that the supply of fresh glaze is continuous and uniform along the whole length of the doctor.

The main aim of the present invention is to provide a simple and effective solution to this problem.

An advantage of the invention is that it uses the same motor which commands the alternating oscillation motion of the doctor.

These aims and advantages and more besides are all attained by the invention as it is characterised in the appended claims.

Further characteristics and advantages of the present invention will better emerge from the detailed description that follows, of a preferred but non-limiting example of the invention, in a preferred but non-exclusive embodiment thereof, illustrated by way of example in the accompanying figures of the drawings, in which:

figure 1 is a schematic front view in vertical elevation;

figure 2 is a schematic lateral view from the left of figure 1.

With reference to the figures of the drawings, 1 schematically denotes a vertically-developing frame of a rotary machine for decoration of ceramic tiles, of a type in which tiles are translated in a predetermined direction on a mobile rest plane 16, on which a matrix-bearing cylinder 3 operates, which cylinder 3 is rotatably mobile about an axis thereof, with at least one doctor being predisposed to operate contactingly on the external surface of the matrix-bearing cylinder 3. The cylinder 3 is provided with at least one elastically-deformable peripheral part delimited by a smooth external cylindrical surface, made of an elastomer material and on which a shape has been cut, or recessed; this is the matrix.

A slide 4 slides in a vertical direction on the frame 1, on which slide 4 a doctor 5 is supported, together with organs which support the doctor 5 and

which command any operational motion of the doctor (5) (oscillating motion).

A guide 20 is solidly constrained on the slide 4, parallel to the doctor 5, which guide 20 extends for at least the entire length of the doctor 5 and which guide 20 is located above the part of doctor 5 which comes into contact with the external cylindrical surface of the matrix-bearing cylinder 3.

A flexible element is slidably coupled along the guide 20, which flexible element supports at least one flexible conduit 22 for supply of glaze.

The flexible element 22 ends at a discharge end 23 of the glaze which remains positioned above the chamber 24 which is delimited and comprised between the doctor 5 and the portion of external cylindrical surface of the matrix-bearing cylinder 3 facing the doctor 5 at the relative contact zone thereof.

The flexible element 22 is partially wound about and solidly coupled in rotation on a drive wheel 25 activated to rotate in two directions. In particular, the flexible element is constituted by an articulated chain 21 predisposed to mesh with a cogging provided on the periphery of the drive wheel 25. The drive wheel is driven, via a belt transmission, not shown in the figures of the drawings, by a step motor which is supported, together with the doctor 5, on the slide 4. The step motor also produces the oscillating motion of the doctor 5.

The alternating rotating motion of the drive wheel 25 is transformed into the alternating straight motion of the chain 21 and consequently of the discharge end 23 of the glaze in the flexible conduit 22.

There is thus a continuous supply of fresh glaze, uniform along the whole length of the doctor 5. This is a considerable improvement on the prior art

in terms of remixing of glaze and making the glaze uniform along the whole length of the matrix and the underlying tile to be decorated.

Obviously the invention is susceptible to numerous modifications and variations, all entering within the scope of the inventive concept. Furthermore, all details can be substituted by technically equivalent elements.

## CLAIMS.

- 1). A device for supplying glaze in rotary machines for decoration of ceramic tiles, of a type where, on a mobile rest plane on which the tiles are translated in a predetermined direction, the following operate: a matrix-bearing cylinder, mobile in rotation about an axis thereof, which matrix-bearing cylinder is provided with at least an elastically-deformable peripheral part having a smooth external cylindrical surface made of an elastomer material, on which smooth external cylindrical surface a shape is cut and recessed, which shape is a matrix; at least a doctor predisposed for operating in contact with the external surface of the matrix-bearing cylinder; a supply of glaze being contained in a chamber delimited between the at least a doctor and a portion of the external cylindrical surface of the cylinder facing the doctor in a relative zone of contact there-between; characterised in that it comprises:
  - a guide (20) which is parallel to the doctor (5), which guide (20) extends for at least an entire length of the at least a doctor (5) and which guide (20) is located superiorly to a part of the at least a doctor (5) which part is destined to come into contact with the external cylindrical surface of the matrix-bearing cylinder (3);
  - a flexible element which is destined to slide along the guide (20) and to support at least a flexible conduit (22) for supply of glaze, which flexible conduit (22) terminates in a discharge end (23) which is located superiorly to the chamber (24);
  - the flexible element being partially wound about and partially coupled in rotation on a drive wheel (25) which can rotate in two directions.

- 2). The device of claim 1, characterised in that the flexible element is an articulated chain (21) which is predisposed to mesh with a cogging exhibited peripherally on the drive wheel (25).
- 3). The device of claim 2, characterised in that the drive wheel (25) is powered by a step motor which is supported, together with the at least a doctor (5), to a slide (4) which is constrained to a frame (1), which slide (4) can slide in a vertical direction with respect to the frame (1).
- 4). A device for supplying glaze in rotary machines for decoration of ceramic tiles, as described and illustrated with reference to the figures of the drawings and for the set aims.

Pp one of the representatives

Alberto Gianelli (prof reg 229 BM)